

STOPPELBEARBEITUNG

Die Stoppelbearbeitung dient dazu ausgefallene Körner und Unkrautsamen nach der Ernte möglichst rasch und vollständig zum Auflaufen zu bringen, damit sie in der Folgefrucht nicht stören. Dies ist für diejenigen ganz besonders wichtig, die auf den Pflug verzichten wollen. Eine flache Einmischung der Ausfallsamen (Getreide und Unkraut) in die obere Bodenschicht (ca. 5 cm) mit kombinierter Rückverfestigung bildet bei genügend Bodenfeuchte ideale Bedingungen für ein schnelles Keimen. Zudem bewirkt ein erster Bearbeitungsdurchgang das Brechen der Kapillarität was ein schnelles Austrocknen des Bodens in geringer Tiefe bewirkt. Letzteres ist besonders auf trockenen Standorten von zentraler Bedeutung. Nach der ersten Stoppelbearbeitung kann ein zweiter etwas tieferer Bearbeitungsdurchgang folgen, da dieser aber vor allem bei der Mulchsaat Anwendung findet und mit der Saatbettbereitung zusammenfällt wird hierauf näher im Kapitel zur Grundbodenbearbeitung eingegangen.

1 Stoppelbearbeitung nach Raps

Wichtig ist beim Raps eine optimale Strohquerverteilung bei der Ernte falls keine Strohbergung erfolgt. Ausfallraps darf bei der ersten Stoppelbearbeitung nicht vergraben werden weil er sonst in die Keimruhe fällt, die ihn dann in den Folgejahren kontinuierlich auflaufen lässt. Nach der Ernte sollte daher eine flache Stoppelbearbeitung erfolgen (3-4 cm). Bei Trockenheit sollte die Bearbeitung unterbleiben bis Niederschläge folgen. Keinesfalls darf Restfeuchte aus 5 cm und mehr hochgeholt werden. Bei feuchter und wechselhafter Witterung sollte die Stoppelbearbeitung aber erst etwa 10 Tage nach der Ernte erfolgen, in dem Zeitraum dürften die meisten Rapssamen gekeimt haben, sodass eine erste flache Bodenbearbeitung erfolgen kann. Auch wenn unter feuchten Bedingungen der Ausfallraps auch ohne Stoppelbearbeitung keimt, so ist ein erster Bearbeitungsgang dennoch wichtig um Unkrautsamen auflaufen zu lassen. Zudem wird der Vermehrungszyklus für die Kohlhernie unterbrochen, sodass die erste Stoppelbearbeitung keinesfalls länger als 4 Wochen auf sich warten lassen soll.

2 Stoppelbearbeitung nach Getreide

Hier sollte der erste Bearbeitungstermin möglichst bald nach der Ernte erfolgen. Um die Keimstimulierung von Ausfallgetreide und Unkrautsamen zu verbessern, sollte eine nachlaufende Walze den Keimhorizont rückverfestigen. Dies ist besonders bei nachlassender Feuchte von Bedeutung. Wie im Raps sollte auch im Getreide nicht zu tief gearbeitet werden, da die Ausfallsamen sonst in der Keimruhe verharren. Nach der ersten flachen Stoppelbearbeitung kann dann tiefer gearbeitet werden.

4 Geräte zur Stoppelbearbeitung

Den Anforderungen des flachen Stoppelsturzes werden Geräte mit **Scheibe** am ehesten gerecht, wobei die einzelaufgehängten Scheiben dabei eine optimale Bodenanpassung ermöglichen. Die verschiedenen Scheiben stehen in glatter, gezackter und gezahnter Ausführung zur Wahl. Scheibenwerkzeuge haben gegenüber den Zinkenwerkzeugen den Vorteil dass sie mühelos alles überrollen und sich selten zusetzen, selbst nicht bei Langstroh von Lagergetreide. Neben einem geringen Verschleiß zeichnet sich die Scheibenegge gegenüber dem Grubber zudem durch eine höhere Flächenleistung und einen geringeren Treibstoffverbrauch aus. Soll ein rascher Auflauf erfolgen, ist eine ausreichende Rückverfestigung des Bodens mit einem geeigneten Nachläufer (z.B.: Gussring- oder Keilringwalze) unbedingt notwendig. Wegen der besseren Bodenanpassung sollte bereits eine ausreichende Einebnung der Oberfläche vor dem Nachläufer durch die vorarbeitenden Werkzeuggruppen stattgefunden haben. Das Arbeitsergebnis hängt dann noch vom Bodenzustand und der Art der Walze ab. Hierfür eignen sich prinzipiell alle Nachläuferarten, mit ihren jeweiligen Vor- und Nachteilen, mehr oder weniger gleich gut (siehe unten). Die aufgesattelten Scheibeneggen, meist in X- oder V-Form, dringen einerseits durch ihre schwere, lange Bauform selbst bei trocknen Verhältnissen mehr oder weniger problemlos in den Boden ein, andererseits benötigen sie viel Platz zum Wenden. Die Bodenanpassung ist durch die starre Aufhängung nicht gewährleistet. Häufig werden sie zur ersten Stoppelbearbeitung zu tief eingestellt und Nachläufer, die die Rückverfestigung übernehmen, sind in den meisten Fällen nicht angebracht. Dies hinterlässt oftmals eine sehr unebene Bodenoberfläche.



Abbildung 1: Kurzscheibenegge (Quelle: landwirt.com)

als "ihre große Schwester". Die Tiefenführung wird mit dem Nachläufer eingestellt. Die Scheibenegge ist jedoch kein universelles Grundbodenbearbeitungsgerät, da sie krummentiefes Lockern nicht übernehmen kann und auch Wurzelunkräuter (z. B.: Quecke) nicht effektiv bekämpft.

Die **Kurzscheibeneggen** (Abbildung 1) weisen eine kompaktere Bauweise auf. Durch ihre wesentlich kürzere Bauform sind sie erheblich wendiger und bieten noch genügend Platz für passende gewichtige Nachläufer. Ihre enge Werkzeugfolge mit zweireihiger Scheibenanordnung, Einzelaufhängung und Gummisicherung bietet eine bessere Bodenanpassung

Für eine erste flache Stoppelbearbeitung (5cm) eignen sich zudem **Flachgrubber mit Gänsefußscharen** (Abbildung 3) ebenfalls gut, da sie den Boden bei geringer Tiefe ganzflächig abschneiden. Wenig verbreitet aber dennoch kraftstoff- und verschleißarm sind spezielle **Strohstriegel** (Abbildung 2). Sie sorgen für eine Zerkleinerung und Verteilung der Ernterückstände, sowie für das Auflaufen von Ausfallgetreide und Unkraut.



Abbildung 2: Strohstriegel (Quelle: eilbote-online.de)



Abbildung 3: Grubber mit Gänsefußscharen (Quelle: horsch2.com)

5 Nachläufer

Um günstige Auflaufbedingungen für Ausfallgetreide und Unkrautsamen zu schaffen bzw. zur Saatbettvorbereitung ist eine ausreichende Rückverfestigung des Bodens notwendig. Die verschiedenen verfügbaren Nachläufer liefern jedoch je nach Bodenzustand und Art der Walzen sehr unterschiedliche Arbeitsergebnisse. Zur Verbesserung der Bodenanpassung sollte vor den Nachläufern durch die vorarbeitenden Werkzeuggruppen bereits eine ausreichende Einebnung der Oberfläche stattgefunden haben.

Rohrstabwalzen dienen in erster Linie zur Tiefenführung. Eine Bodenrückverfestigung findet jedoch kaum statt. Zahnpackerwalzen hingegen erledigen dies besser, haben aber den Nachteil dass sie bei feuchten Bodenverhältnissen und schlecht eingestellten Abstreifern leicht verkleben. Crosskillwalzen haben das gleiche Problem, da der zwischen den Zacken eingequetschte Boden nicht abgestreift werden kann. Sie zerkleinern aber mühelos harte und ausgetrocknete Kluten. Gussringwalzen arbeiten selbst bei feuchtem Boden verstopfungsfrei. Keilringwalzen sind auf einem geschlossenen Zylinder montiert. Sie haben den Vorteil, dass sie selbst bei sehr leichten, sowie unter feuchten Bodenverhältnissen nicht zu tief einsinken. Andererseits haben sie den Nachteil, dass durch die starre Aufhängung der Ringe die Anpassung an eine unebene Bodenoberfläche schlechter ist.

6 Fazit

Die erste Stoppelbearbeitung, egal mit welchem Gerät sie durchgeführt wird, sollte möglichst flach mit guter Rückverfestigung erfolgen. Dazu eignen sich Flachgrubber und Scheibenwerkzeuge besonders gut denn diese können mit den unterschiedlichsten, an die Bodenverhältnisse angepassten, Nachläufern bestückt werden.